

# SOMMAIRE DU N° 92

---

<b>SMF</b>	
Mot du Président .....	2
Vie de la société .....	3
<b>TRIBUNE LIBRE</b>	
Les filles dans les écoles d'ingénieurs, <i>C. Anné</i> .....	4
<b>HISTOIRE DES MATHÉMATIQUES</b>	
Une bibliographie mathématique idéale? <i>L. Rollet et P. Nabonnand</i> .....	11
<b>MATHÉMATIQUES ET BIOLOGIE</b>	
Codages de séquences, <i>G. Didier, I. Laprevotte et M. Pupin</i> .....	27
<b>ENSEIGNEMENT</b>	
Détermination géométrique de quelques groupes d'homologie, <i>N. Poncin</i> .....	40
Apprentissage du raisonnement assisté par ordinateur, <i>C. Raffalli et R. David</i> ..	48
<b>MATHÉMATIQUES ET ENSEIGNEMENT DES SCIENCES</b>	
Introduction .....	57
Les mathématiques en économie, <i>A. d'Autume</i> .....	59
Revendiquer une place réelle pour l'enseignement des sciences, <i>J.-P. Demailly</i> ..	62
Vues d'avenir, <i>J.-P. Kahane</i> .....	69
Mathématiques et Informatique dans le secondaire, <i>G. Kahn</i> .....	73
De la formation des scientifiques et des ingénieurs, <i>P. le Tallec</i> .....	75
L'IREM, ou comment se donner les moyens de réussir, <i>M. Legrand</i> .....	76
<b>FRANCOPHONIE</b>	
Introduction, <i>J.-J. Risler</i> .....	79
Sur l'accueil des étudiants roumains dans les ENS, <i>M. Iosifescu</i> .....	80
<b>INFORMATIONS</b>	
Prix Fermat 2001, <i>J.-B. Hiriart-Urruty et M. Ledoux</i> .....	81
AMAM 2003 .....	82
<b>COURRIER DES LECTEURS</b>	
À propos des mutations et des recrutements dans les universités, <i>J.-J. Risler</i> ....	83
Lettre à la Gazette des Mathématiciens, <i>P. Crépel</i> .....	84
<b>LIVRES</b> .....	87

## Mot du Président

Le rayonnement international de la Société Mathématique de France s'exprime de multiples façons. Nos publications sont un moyen privilégié de partager avec l'ensemble de la communauté mondiale la richesse des mathématiques françaises. Le CIRM donne l'occasion à de nombreux collègues de travailler dans des conditions excellentes et de découvrir notre pays ; c'est un institut très envié à l'étranger : les promoteurs du centre de Banff en Amérique du Nord se sont appuyés sur son exemple pour en obtenir la création. Les congrès organisés avec d'autres sociétés savantes (AMS à Lyon en juillet 2001, SME avec le congrès AMAM 2003 à Nice en février 2003, SMC – Société Mathématique du Canada – à Toulouse en juillet 2004) nous donnent aussi l'occasion d'échanges fructueux avec nos collègues des pays concernés. L'introduction par Jean-Jacques Risler au dossier sur la francophonie dans ce numéro témoigne également de la dimension internationale de notre société.

La SMF fait un effort de plus en plus important sur le plan international en direction des pays en développement, et je souhaite accentuer cette tendance pendant mon mandat. En collaboration avec la SMAI et la SFP (Société Française de Physique), nous militons activement pour que l'effort français de coopération soit mieux dirigé qu'il ne l'est actuellement en faveur des sciences de base.

Nos collègues physiciens bénéficient d'un soutien très important de l'UNESCO, grâce à l'ICTP (International Center for Theoretical Physics) de Trieste. En mathématiques le CIMPA (Centre International de Mathématiques Pures et Appliquées) a une vocation similaire, mais ne bénéficie pas de moyens comparables. L'action de la SMF en direction des pays du sud se fait naturellement en collaboration étroite avec le CIMPA. Le travail remarquable qu'il accomplit vient d'être souligné par un rapport établi fin 2001 à la demande de l'UNESCO et du Ministère de la Recherche, par un comité international d'évaluation qui juge que « la qualité scientifique des activités est excellente ». Ce rapport précise :

*« L'évaluation globale est excellente : malgré des fragilités structurelles et financières, le CIMPA est réellement arrivé à maturité et son influence ne cesse de croître. L'impact mondial est considéré par le comité comme remarquable (voire miraculeux!). Le CIMPA est idéalement placé pour être le leader mondial de ce type d'activités. »*

Si ce rapport insiste sur la qualité des services rendus par le CIMPA, il insiste donc également sur l'insuffisance de moyens.

En janvier 2002 une réunion du COPED (Comité des Pays en Développement de l'Académie des Sciences) a été consacrée aux mathématiques. Ce rapport suggère qu'un certain nombre de mesures soient prises, et que les sociétés savantes prennent une part active dans les actions qui vont être menées. À la

suite de cette réunion plusieurs initiatives vont donc être engagées conjointement par la SMF et la SMAI. Dans un premier temps une cellule commune va être instaurée. Un questionnaire va être envoyé à nos adhérents (la SFP l'a fait récemment) pour établir un bilan des activités de coopération qui existent déjà entre les mathématiciens français et ceux des pays en développement. L'analyse des réponses permettra d'envisager des actions futures. Nous espérons que des moyens seront attribués pour le programme qui sera ensuite mis en place ; des demandes sont déjà en cours pour que soient créés des postes universitaires dédiés à la coopération avec les pays en développement : les nombreuses actions qui sont actuellement menées de manière bénévoles devraient être reconnues officiellement, car elles font partie de la mission des universitaires.

Les mathématiques françaises, et donc la SMF, ont un rôle important à jouer dans ce domaine.

*Michel Waldschmidt*

## **Vie de la société**

Le 9 janvier 2002 la réunion du COPED à l'Académie des Sciences (voir ci-dessus) a donné l'occasion aux Présidents de la SMAI et de la SMF de rencontrer celui de la Société mathématique du Sénégal, le Professeur Tieuw Niane.

Le 12 janvier s'est tenue la table ronde « Mathématiques et enseignement des sciences » organisée par la SMF et la SMAI ; le dossier se trouve dans ce numéro de la Gazette.

Le 1<sup>er</sup> mars le Président de la SMF a rencontré celui de la DMV (Deutsche Mathematiker-Vereinigung), le Professeur Peter Gritzman. Plusieurs actions communes ont été programmées : nous en reparlerons.

\* \* \*

## Les filles dans les écoles d'ingénieurs

C. Anné

---

*“Eins, Zwei, Drei, Vier  
Vater braucht ein Bier  
Vier, Drei, Zwei, Eins  
Mutter braucht keins”  
Bertold Brecht*

Une table ronde sur le thème des filles dans les écoles d'ingénieurs s'est tenue à Nantes dans le cadre du colloque « Des femmes en Physique Mathématique », que nous avons organisé les 9 et 10 Novembre 2001 avec Anne-Marie Charbonnel pour l'association « Femmes et Mathématiques<sup>1</sup> ». Je présente ici quelques points importants de la discussion, tout d'abord l'action incitative de l'État, puis la situation actuelle dans les écoles, le métier de femme ingénieure et enfin l'évolution ces 20 dernières années d'une filière informatique nantaise qui nous montre que la *domination masculine*<sup>2</sup> est bien à l'œuvre. Les développements de ces quatre points correspondent aux interventions des participantes citées. Un compte-rendu détaillé de la table ronde sera publié par la revue *femmes et math.*

### 1. L'action de l'État

Il revenait à Marie-Françoise Gonin, Déléguée régionale aux droits des femmes, de nous présenter la situation générale des femmes dans notre société au regard de l'éducation et de l'emploi. Quelques repères :

1880 : la loi Camille Sée crée les collèges de jeunes filles, elle exclut des matières enseignées les maths, le latin et la philosophie,

1924 : unification des programmes,

1975 : obligation de mixité des classes.

La situation actuelle est paradoxale : les filles redoublent moins, réussissent mieux au baccalauréat mais elles ne sont que 23% en classe préparatoire ; elles choisissent majoritairement des études courtes. Ces choix d'orientation ont de lourdes conséquences sur l'emploi des femmes et sur leur place dans la sphère publique (60% dans le tertiaires qui représente 30% de l'emploi total). Ça se ressent sur le chômage et encore plus nettement pour les jeunes : les femmes sont 67% des chômeurs dans les Pays de la Loire.

La société se prive d'une partie de ses potentialités ; ces savoirs mathématiques et technologiques sont des savoirs reconnus en termes de compétence et donnent un vrai pouvoir. En encourageant les femmes dans les carrières scientifiques il s'agit non seulement d'assurer la mixité mais aussi d'assurer

---

<sup>1</sup><http://www.desargues.univ-lyon1.fr/home/fem/fem.html>

<sup>2</sup>Pierre Bourdieu, *Le seuil*, Paris 1998.

aux femmes une participation équilibrée aux responsabilités.

La première femme à entrer dans un gouvernement fut Irène Joliot-Curie (prix Nobel de chimie mais privée du droit de vote !) en tant que sous-secrétaire d'état à la recherche scientifique en 1936. Le jour de sa nomination elle déclara :

*« ce sera une grande joie pour moi si je pouvais contribuer à sau-  
vegarder en France le droit le plus précieux des femmes : exercer  
dans les mêmes conditions que les hommes des professions pour  
lesquelles elles sont qualifiées par leur instruction et leur travail. »*

Cette déclaration est toujours d'actualité. Les raisons de la désaffectation des femmes dans les filières scientifiques et techniques sont tout autant sociales que culturelles. Marie-Françoise Gonin rappelle les trois axes de la convention signée (le 25 Février 2000) entre le Ministère de l'Éducation Nationale, le Secrétariat des Femmes et le Ministère de l'Agriculture :

- améliorer l'orientation scolaire en favorisant une meilleure information sur les débouchés,
- promouvoir une éducation fondée sur le respect mutuel des sexes,
- renforcer les outils de promotion de l'égalité et de la formation des acteurs (par exemple : obligation de donner des statistiques sexuées, féminiser les jurys).

Louissette Guibert est inspectrice, ancienne directrice de l'IUFM, elle nous rappelle que depuis vingt ans le ministère de l'Éducation Nationale affiche une politique de promotion des études scientifiques auprès des jeunes filles ; par la circulaire Roudy, Savary, Janvier 1982, renforcée par Monory, 1986, sont menées des actions incitatives contre les préjugés sexistes à l'école ; on déclare qu'il manque 10 000 jeunes filles dans les filières scientifiques ; *« cela signifie : étant donnée la baisse de la natalité, il n'y a plus assez de garçons intelligents pour faire des carrières scientifiques »*. Malheureusement en 1988 ce thème a cessé d'être une priorité !

Louissette Guibert énumère plusieurs difficultés rencontrées :

- survivance des stéréotypes : un tiers des jeunes filles à qui on propose une orientation en S n'y vont pas, 10% des garçons à qui on propose une autre orientation que S font appel.
- aux postes de responsabilité on trouve des hommes ; un exemple : avant 1979 les hommes ne pouvaient pas enseigner en maternelle ; maintenant à peine 5% des enseignants sont des hommes ; majoritairement ils sont directeurs d'école !
- la mixité renforce les stéréotypes ; observation en classe de maternelle : la maîtresse apporte un nouveau jeu ; tout le monde se précipite ; au bout de 5mn les filles se sont retirées et ont laissé la place aux garçons (qui ont joué du coude).
- différence des attentes scolaires envers les garçons et les filles, aussi de la part des parents.

Ce dernier point est appuyé par des enquêtes déjà anciennes menées par Andrée Michel et Catherine Valabregue<sup>3</sup> en France, Belgique, Angleterre et Allemagne, qui étudiaient par exemple comment sont punis ou félicités les enfants. Aux garçons on demande de bien manger et bien travailler à l'école,

<sup>3</sup>fondatrice de l'association « pour une éducation non-sexiste » (créée en 1980)